

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representations of
the original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

L2: Entry 6 of 6

File: JPAB

Jun 25, 1988

PUB-NO: JP363153146A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63153146 A

TITLE: INK CARTRIDGE FOR INK JET RECORDING APPARATUS

PUBN-DATE: June 25, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

YAMAGUCHI, TOMOYUKI

ISHIKAWA, CHUJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

RICOH CO LTD

N/A

APPL-NO: JP61300270

APPL-DATE: December 17, 1986

US-CL-CURRENT: 347/93

INT-CL (IPC): B41J 3/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the mixing of impurity particles from an ink cartridge, by providing a filter in the ink outflow part of a cartridge tank in a direction crossing an outflow direction at a right angle.

CONSTITUTION: A rubber plug 27 is inserted in the ink outflow part 24 of a cartridge tank 21 to close said outflow part 24. A filter 28 is fixed to the ink outflow part 24 in a direction crossing the ink outflow direction thereof at a right angle. When a hollow needle 29 is thrust in the rubber plug 27, the ink 22 in the cartridge tank 2 is filtered by the filter 28 and subsequently replenishes the main tank on a carriage side through the hollow needle 29. Therefore, the impurity particles mixing in the ink supply passage on the carriage side from the tank are lost and the possibility of clogging the filter in the ink supply passage is extremely reduced.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-153146

⑬ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月25日

B 41 J 3/04

1 0 2

Z-8302-2C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 インクジェット記録装置用インクカートリッジ

⑯ 特 願 昭61-300270

⑰ 出 願 昭61(1986)12月17日

⑱ 発 明 者 山 口 友 行 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 発 明 者 石 川 忠 二 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑳ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
㉑ 代 理 人 弁 理 士 中 尾 俊 介

明 細 書

発 明 の 名 称

インクジェット記録装置用インクカートリッジ

特 許 請 求 の 範 囲

1. インクカートリッジを着脱自在に装填し、そのカートリッジタンクからインクを補給するインクジェット記録装置において、前記カートリッジタンクのインク流出部内に、その流出方向と直交する方向にフィルタを設けたことを特徴とする、インクジェット記録装置用インクカートリッジ。
2. 前記フィルタを、前記インク流出部を内側から閉じているゴム栓の内端に設けたことを特徴とする、前記特許請求の範囲第1項に記載のインクジェット記録装置用インクカートリッジ。

発 明 の 詳 細 な 説 明

技 術 分 野

本発明は、たとえばインクジェットプリンタなどのインクジェット記録装置において、インクを補給するインクカートリッジに関する。

従 来 技 術

第2図は一般的な荷電制御型インクジェット記録装置の概念図で、(1)は記録ヘッド、(2)は該記録ヘッド(1)から噴射されたインク粒子(3)に電荷を与える荷電電極、(4)は荷電されたインク粒子を偏向する偏向電極、(5)は余分なインク粒子を回収するガター、(6)は記録用紙、(7)はメインタンク、(8)は該メインタンク(7)とでインク供給源(9)を構成するポンプ、(10)はインク供給通路(11)を制御する電磁バルブ、(12)はメインタンク(7)にインク(13)を補給するインクカートリッジで、第3図に示すようにキャリッジ(14)に着脱自在に装填される。

インクカートリッジ(12)から補給されたメインタンク(7)内のインクは、ポンプ(8)によって加圧(たとえば3~7 kg/cm²)され、インク供給通路(11)を通過して記録ヘッド(1)からインク粒子(3)となって噴射される。そのインク粒子(3)は荷電電極(2)によって荷電され、偏向電極(4)によって偏向された後、記録用紙(6)上に吹き付け

られる。その余分なインク粒子(3)はガター(5)で受けられ、メインタンク(7)に回収され、再び噴射される。

ところで、インク供給通路(11)の内部には、空気中から混入した塵埃や部品に付着していた切粉等の粒子状不純物(以下、不純物粒子と記す)が記録ヘッド(1)へ送り込まれないように、フィルタが数カ所に配置されている。すなわち、これらフィルタは、記録ヘッド(1)の数10ミクロン径のノズルが不純物粒子によって閉塞され、目詰まりが生じるのを防止する。

したがって、フィルタのメッシュは、インク供給側から記録ヘッド(1)に近付くにつれて次第に細くなり、記録ヘッド(1)に一番近いフィルタではそのメッシュが数ミクロン単位になるため、目詰まりを生じ、インク供給通路(11)の内圧の低下(圧損)を生じる可能性が高い。このように圧損が生じると、インク粒子化の適正領域がズレ、インク粒子(3)の偏向精度が悪くなり、印字が乱れる。

次に、本発明の実施例について説明する。

第1図は本発明によるインクカートリッジを示し、カートリッジケース(20)内に、ペローズ状の伸縮するカートリッジタンク(21)が収納され、該カートリッジタンク(21)中にはインク(22)が封入されている。カートリッジタンク(21)はスプリング(23)によって加圧されている。

カートリッジタンク(21)の突出したインク流出部(24)の外周面には雄ネジ(25)が形成され、該雄ネジ(25)は、カートリッジケース(20)の底面中央に突出された口部(26)の雌ネジ(26a)に螺合されている。また、インク流出部(24)は、その内側にキャップ状のゴム栓(27)が嵌め込んで閉塞されている。

このゴム栓(27)の内端には、インク流出部(24)のインク流出方向と直交する方向にフィルタ(28)が固着されている。該フィルタ(28)のメッシュは $0.5 \sim 50 \mu m$ が良く、 $1 \sim 10 \mu m$ であればさらに良い。

このようなインクカートリッジをキャリッジ

ところで、本発明者らの実験によれば、インクカートリッジ(12)も上記不純物粒子の発生に作用していることが判明した。近年、インクジェット記録装置の小型化が進み、それに応じてインクカートリッジも小型化され、その容量は小さくなっている。このため、インクカートリッジの交換頻度が多くなり、それからの不純物粒子の混入も軽視できない。

目 的

本発明は、このような現状に鑑み、インクカートリッジからの不純物粒子の混入を単純な構成で防止することを目的とする。

構 成

そのため、本発明のインクカートリッジでは、第1図に例示するように、カートリッジタンク(21)のインク流出部(24)内に、その流出方向と直交する方向にフィルタ(28)を設ける。

このようなインクカートリッジでは、カートリッジタンク(21)内のインク(22)はフィルタ(28)で濾過された後、メインタンクへ補給される。

(図示せず)上に搭載し、キャリッジ側の中空針(29)をゴム栓(27)に突き刺すと、カートリッジタンク(21)内のインク(22)はフィルタ(28)によって濾過された後、中空針(29)を通じてキャリッジ側のメインタンクに補給される。

したがって、インクカートリッジのカートリッジタンク(21)からキャリッジ側のインク供給通路に混入する不純物粒子はなくなり、そこに混入する不純物粒子は、ほとんどガターから混入する塵埃となり、インク供給通路内のフィルタを詰まらせる割合は非常に少なくなる。

効 果

以上説明したように、本発明のインクカートリッジによれば、インク供給系内への不純物粒子の混入がなくなり、該インク供給系内部のフィルタの目詰まりによる内圧の圧損が減少し、安定なインク粒子化を図ることができる。そのため、インク粒子の荷電と偏向の精度が向上し、印字品質の減衰がない信頼性のあるインクジェット記録を行うことができる。

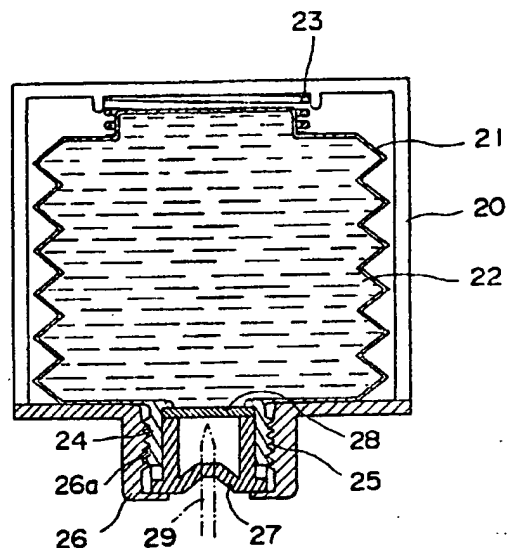
図面の簡単な説明

第1図は、本発明によるインクカートリッジの断面図である。第2図は荷電制御型インクジェット記録装置の概念図、第3図はそのインクカートリッジ装填状態の説明図である。

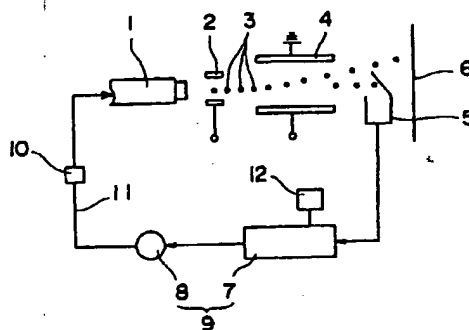
- (21) ……カートリッジタンク
- (22) ……インク
- (24) ……インク流出部
- (28) ……フィルタ

特許出願人 株式会社 リコー
代理人 井理士 中 尾 俊 介

第 1 図



第 2 図



第 3 図

